

PCT/IT 2004/ 0 0 0 496



REC'D 19 OCT 2004

WIPO

PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
INVENZIONE INDUSTRIALE N. PD. 2003 A 000230 del 03.10. 2003

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

Inoltre disegni definitivi (pag. 3) depositati alla CCIAA di PADOVA in data 09/10/2003 prot. PD-R 00145.



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

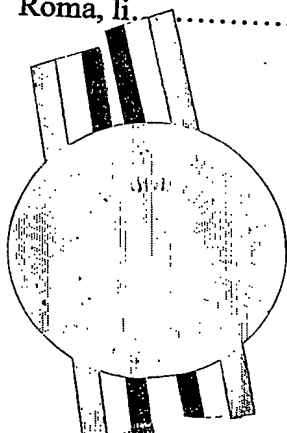
Roma, li

22 SET. 2004

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotta

BEST AVAILABLE COPY



RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA
NUMERO BREVETTO

PD 2003A000230 REG. 30

PROSPETTO A

3 OTT. 2003

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO

□ / □ / □
□ / □ / □

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione
Residenza

COMAS S.p.A.

PIEBELVICINO - VI

D. TITOLO

MACCHINA PER GUARNIRE UN PRODOTTO ALIMENTARE, IN PARTICOLARE UNA TORTA, CON UN INGREDIENTE IN FORMA GRANULARE

Classe proposta (sez./cl./scl/)

A23F

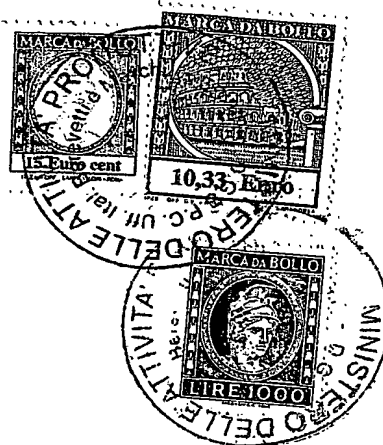
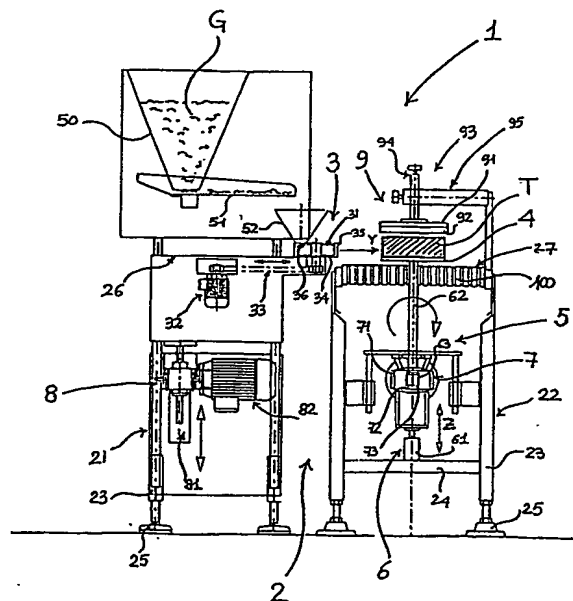
(gruppo sottogruppo)

□ / □

L. RIASSUNTO

Macchina per guarnire un prodotto alimentare, in particolare una torta (T), con un ingrediente in forma granulare (G) caratterizzata dal fatto di comprendere una struttura di supporto (2), mezzi di distribuzione (3) montati su detta struttura di supporto (2) suscettibili di proiettare detto ingrediente in forma granulare (G) lungo almeno una direzione di flusso, una base di appoggio (4) atta a sopportare detto prodotto alimentare (T) e mezzi di movimentazione (5) meccanicamente collegati a detta base di appoggio (4) per mettere in rotazione detto prodotto alimentare in prossimità di detti mezzi di distribuzione (3) ed in interferenza con detto flusso al fine di cospargere almeno una porzione della superficie di detto prodotto alimentare (T) con detto ingrediente in forma granulare (G).

I. DISEGNO



**MACCHINA PER GUARNIRE UN PRODOTTO ALIMENTARE, IN
PARTICOLARE UNA TORTA, CON UN INGREDIENTE IN FORMA
GRANULARE**

Campo di applicazione

5 La presente invenzione si riferisce ad una macchina per guarnire un prodotto alimentare, in particolare una torta, con un ingrediente in forma granulare.

La macchina oggetto della presente invenzione potrà essere vantaggiosamente utilizzata nel campo dell'industria alimentare per la distribuzione di vari tipi di ingredienti in forma granulare, come granella di mandorle, cioccolata o cocco in scaglie, zuccherini o
10 simili su porzioni sostanzialmente verticali od oblique di prodotti alimentari, in particolare torte o altri prodotti dolciari.

Con "ingrediente in forma granulare" si intende indicare in generale qualsiasi tipo di ingrediente alimentare sminuzzato o conformato in particelle minute di forma e dimensione qualsiasi.

15 Stato della tecnica

Come è noto, un tipo di guarnitura molto usata per torte o per prodotti dolciari simili consiste nella distribuzione di ingredienti in forma granulare su parti di torte preventivamente rivestite, ad esempio, da uno strato di crema.

La distribuzione può essere prevista sia sulla porzione sommitale delle torte che
20 sulla porzione laterale delle stesse. L'applicazione degli ingredienti granulari sulla parte sommitale delle torte non richiede particolari accorgimenti perché risulta di facile realizzazione. L'applicazione, invece, di questo tipo di ingredienti su porzioni laterali di torta generalmente verticali o comunque inclinate risulta più difficoltosa, richiedendo una buona manualità ed esperienza.

25 A volte, poi, è necessario distribuire solo lateralmente la torta lasciando libera



dall'ingrediente granulare la parte sommitale.

Attualmente anche per produzioni a livello industriale questo tipo di decorazione è realizzato principalmente con lavorazioni manuali e più raramente con sistemi semiautomatici, che necessitano comunque di manodopera dedicata e specializzata.

5 Tradizionalmente, un operatore utilizza per la distribuzione manuale sulle torte di questi ingredienti granulari un semplice dispositivo provvisto di un vassoio di raccolta dell'ingrediente granulare. Al centro di questo vassoio, sopra uno stelo di sostegno, è collocato un piatto rotante folle su cui viene disposta una torta da guarnire. L'operatore fa girare la torta con una mano e con l'altra mano raccoglie una certa quantità di ingrediente
10 granulare dal vassoio e avvicinando la mano colma di questo ingrediente ai lati della torta fa in modo che la torta stessa nel suo movimento di rotazione inglobi parte di tale ingrediente nello strato esterno rivestito di uno strato di crema.

L'inconveniente di questo procedimento è legato principalmente all'elevato costo della manodopera a cui si aggiunge generalmente il basso rendimento di produzione di
15 questo tipo di lavorazione.

È noto anche un sistema di distribuzione di ingredienti in forma granulare (indicati
inseguito come granella) che prevede lo svolgimento dell'operazione in maniera automatica direttamente in linea nella catena di produzione delle torte da guarnire. Le torte vengono fatte transitare su una linea di trasporto vicino ad un grosso accumulo di granella
20 in modo che lo possano intercettare tangenzialmente. La linea di trasporto è realizzata con due nastri trasportatori affiancati che scorrono a velocità diverse. Le torte sono collocate a metà tra i due nastri in modo che la differenza di velocità tra i due nastri determini la rotazione delle torte stesse affinché tutta la superficie laterale delle torte possa entrare in contatto con l'accumulo di granella. Quest'ultimo è generalmente collocato a lato del nastro
25 trasportatore più lento.



Questo sistema automatico presenta numerosi inconvenienti. In primo luogo, esso consente di ottenere solo una fascia di guarnitura a granella di altezza ridotta e non omogenea, dal momento che l'accumulo di granella non può presentare affacciata alla torta una parete verticale di granella. In secondo luogo, grandi quantità di granella sono fatte cadere dalle torte e dal movimento del nastro trasportatore, rendendo necessarie operazioni di recupero e di riciclo della granella stessa. In aggiunta, la granella che non viene inglobata negli strati di crema delle torte o che cade a terra può sporcarsi diventando difficilmente riciclabile.

Presentazione dell'invenzione

10 In questa situazione, pertanto, scopo della presente invenzione è quello di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota sopra citata, mettendo a disposizione una macchina per guarnire un prodotto alimentare con un ingrediente in forma granulare che consenta di realizzare una distribuzione uniforme di granella sulla superficie laterale del prodotto alimentare.

15 Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione una macchina che possa guarnire prodotti alimentari, e in particolare torte, di qualunque altezza.

Un altro scopo della presente invenzione è di mettere a disposizione una macchina automatizzata da inserire in una linea di produzione di torte o prodotti simili.

20 Questi ed altri scopi ancora vengono tutti raggiunti da una macchina per guarnire secondo le rivendicazioni allegate.

Breve descrizione dei disegni

Le caratteristiche tecniche dell'invenzione, secondo i suddetti scopi, sono chiaramente riscontrabili dal contenuto delle rivendicazioni sottoriportate ed i vantaggi della stessa risulteranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue,



fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano una forma di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa, in cui:

- la Figura 1 mostra una vista d'assieme, parzialmente in sezione, della macchina secondo l'invenzione;

5 - la Figura 2 mostra una vista dall'alto della macchina secondo l'invenzione con alcune parti asportate per meglio evidenziarne altre;

- la Figura 3 mostra una vista dall'alto dei mezzi di distribuzione di ingredienti di forma granulare secondo l'invenzione;

10 - la Figura 4 mostra una vista laterale dei mezzi di distribuzione secondo l'invenzione.

Descrizione dettagliata

Per comodità e semplicità di descrizione nel seguito si farà riferimento ad una torta T, per il prodotto alimentare da guarnire, e ad una granella G, in particolare di mandorle, per l'ingrediente in forma granulare. Il riferimento ad una torta T non deve essere inteso
15 come limitativo, potendo la torta T in realtà essere un prodotto alimentare di tipo e forma qualsiasi, come ad esempio focacce o pasticcini. Analogo discorso vale per il riferimento alla granella di mandorle, che in realtà può essere sostituita da un ingrediente in forma particellare qualsiasi utilizzabile per la guarnitura, come ad esempio cioccolato o cocco in scaglie, zuccherini e simili.

20 Con riferimento alle Figure da 1 a 4 è stato indicato nel suo complesso con 1 una macchina secondo l'invenzione per guarnire un prodotto alimentare, in particolare una torta T, con un ingrediente in forma granulare come, ad esempio, granella di mandorle G.

Una tale macchina 1 è provvista innanzitutto di una struttura di supporto 2.

Facendo riferimento alla forma realizzativa illustrata in Figura 1, la struttura di
25 supporto 2 consiste di una prima intelaiatura 21 e di una seconda intelaiatura 22, entrambe



formate da quattro colonne portanti 23 che sono disposte ai vertici di un quadrilatero e sono collegate tra loro da traverse orizzontali 24. Le colonne portanti 23 sono appoggiate al terreno mediante piedi regolabili 25.

Sulla prima intelaiatura 21 sono montati mezzi di distribuzione 3 per generare un
5 flusso uniforme di granella G opportunamente diretto sulle superficie da guarnire della torta T lungo una direzione Y preferibilmente orizzontale.

Più in dettaglio, secondo la forma realizzativa illustrata nelle Figure allegate, i mezzi di distribuzione 3 della granella G consistono in una girante 31 azionata da primi
10 mezzi di motorizzazione 32 mediante mezzi di trasmissione flessibili 33, come ad esempio una cinghia o una catena.

La girante 31 è montata su un primo piano orizzontale 26 sopportato dalla prima intelaiatura 21 ed è azionato dai primi mezzi di motorizzazione 32 anch'essi vincolati alla stessa intelaiatura 21.

Tale girante è alloggiata in una cassa 34 che è provvista di una bocca di erogazione
15 35 per formare un flusso di granella G e di un'apertura 36 per alimentare la girante con la stessa granella G. La girante è provvista di una pluralità di pale radiali 37, che, in accordo con la forma di realizzazione illustrata, sono in numero di quattro. Dalle Figure 3 e 4 si può osservare in dettaglio che tali pale radiali 37 sono realizzate ciascuna con una prima
20 porzione 38, che si estende lungo la giacitura di un piano radiale parallelo all'asse di rotazione, ed una seconda porzione 39 inclinata rispetto alla prima, con inclinazione ed orientazione differenti per pale contigue. La differente orientazione tra pale contigue delle seconde porzioni 39 determina un elevata vorticosità all'interno della girante 31 stessa, permettendo così di generare un flusso uniforme lungo tutta l'estensione della bocca di erogazione 35.

25 La seconda intelaiatura 22 porta superiormente montata una base di appoggio 4



destinata a sopportare la torta T che deve essere guarnita con la granella G in prossimità dei suddetti mezzi di distribuzione 3.

Sono inoltre previsti mezzi di movimentazione 5 solidali alla stessa seconda intelaiatura 22, i quali sono meccanicamente collegati alla base di appoggio 4, determinandone un moto di rotazione sostanzialmente verticale Z preferibilmente ortogonale alla direzione Y del flusso di granella G.

Allorché riposta sul piano di appoggio 4, la torta T è posta in rotazione in modo tale che risulti in interferenza lungo tutta la sua circonferenza con il flusso di granella G, cosicché almeno una porzione della sua superficie possa venirne cosparsa.

Più in dettaglio, i mezzi di movimentazione 5 della base di appoggio 4 comprendono mezzi di traslazione 6 e mezzi di rotazione 7.

I mezzi di traslazione 6 movimentano la base di appoggio 4 tra una posizione di riposo, nella quale la torta T può essere caricata o scaricata dalla base di appoggio 4 medesima, e una posizione operativa nella quale la torta T è posta in prossimità dei mezzi di distribuzione 3 e, quindi, in interferenza con il flusso di granella G da questi generato.

I mezzi di rotazione 7 mettono in rotazione la base di appoggio 4 e, quindi, la torta T su di essa caricata. Preferibilmente i mezzi di rotazione 7 forniscono il movimento di rotazione alla base di appoggio 4 soltanto quando questa si trova nella posizione operativa sopra definita. Tramite più giri della base di appoggio 4, tutta la superficie della torta T può essere esposta più volte al flusso di granella G, ottenendo per di più una migliore distribuzione della granella G sulla superficie medesima.

Secondo la forma realizzativa illustrata nelle Figure allegate, i mezzi di traslazione 6 consistono in un attuatore pneumatico 61 comprendente un albero centrale 62 di trasmissione superiormente collegato alla base di appoggio 4.

Come si può osservare nella Figura 2, la base di appoggio 4 risulta, in particolare,



formata da quattro bracci 41 disposti a croce, collegati ad un'estremità alla sommità dell'albero centrale 62, i quali definiscono un secondo piano orizzontale 27 in definitiva anch'esso sopportato dalla seconda intelaiatura 22.

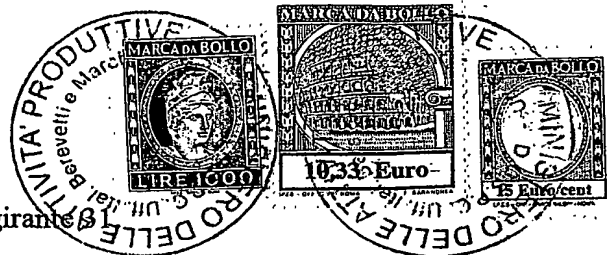
I mezzi di rotazione consistono in secondi mezzi di motorizzazione 71 agenti su un
5 albero cavo 72 provvisto internamente di una guida 73. Coassialmente a detto albero cavo 72 scorre l'albero centrale 62 che è collegato alla base di appoggio 4. Sull'albero centrale 62 è ricavata in sporgenza una chiavetta longitudinale 63 di forma corrispondente alla guida 73. La chiavetta 63 si sviluppa lungo l'albero cavo 72 per un tratto sufficiente a garantire continuità di impegno con la guida 73 in ogni condizione operativa. Grazie
10 all'impegno della chiavetta 63 nella guida 73, l'albero cavo 62 trasmette il moto di rotazione generato dai secondi mezzi di motorizzazione 71 all'albero centrale 62 e, quindi, alla base di appoggio 4.

Vantaggiosamente, i mezzi di distribuzione 3 della macchina 1 secondo la presente invenzione sono movimentabili da mezzi cinematici 8 per assumere più posizioni di
15 erogazione lungo porzioni superficiali della torta T così da poter cospargere la granella G o su tutta la superficie complessiva della torta T oppure solo su alcune sue porzioni, come ad esempio la sua superficie laterale o la sua superficie sommitale.

Nella forma di realizzazione che è illustrata nelle Figure allegate, la movimentazione dei mezzi di distribuzione 3, rappresentati nello specifico dalla girante 31,
20 consiste in una traslazione sostanzialmente verticale e parallela alla superficie laterale della torta T, al fine di cospargere la granella G su almeno una porzione di tale superficie laterale o su tutta la superficie laterale attraverso più fasi con i mezzi di distribuzione a quote differenti.

Più in dettaglio, i mezzi cinematici 8 consistono in almeno un attuatore lineare 81
25 che è azionato da terzi mezzi di motorizzazione 82 ed è meccanicamente associato al primo





piano orizzontale 26, sul quale è a sua volta montata la girante 31

Vantaggiosamente, i mezzi di distribuzione 3 sono suscettibili di essere avvicinati a o allontanati dalla superficie laterale della torta T mediante mezzi regolabili di posizionamento (non visibili nelle Figure allegate), come ad esempio elementi distanziali
5 interposti tra le due intelaiature 21,22 che definiscono la posizione reciproca dei mezzi distribuzione 3 sul primo piano orizzontale 26 e della torta T sul piano di appoggio \$.

Vantaggiosamente, la macchina 1 secondo la presente invenzione è provvista di un elemento schermante 9 per proteggere la superficie sommitale della torta T dal flusso di granella generato dai mezzi di distribuzione 3 e di mezzi di regolazione agenti su detto
10 elemento schermante per variare la superficie schermata di detta torta T.

Nella forma realizzativa della macchina 1 di Figura 1, l'elemento schermante 9 consiste in una struttura scatolare 91 provvista di una apertura 92 la quale è atta a ricevere detta torta T a partire dalla sua superficie sommitale. La struttura scatolare 91 è sostenuta da un castello 93 sopra la base di appoggio 4 in una posizione regolabile in altezza e
15 orizzontalmente grazie ad un primo braccio verticale 94 e ad un secondo braccio orizzontale 95 del castello 93.

Come si può osservare in Figura 1, la granella alimenta i mezzi di distribuzione 3 mediante un sistema di alimentazione della granella G che consiste in una tramoggia 50 e in un condotto di convogliamento 51. Quest'ultimo è collegato ad una sua prima estremità
20 alla tramoggia 50 e ad una sua seconda estremità alla girante 31.

Più in dettaglio, secondo la forma realizzativa illustrata, il condotto di convogliamento 51 è un piano vibrante che fa cadere la granella G in un imbuto 52 collegato all'apertura 36 di alimentazione della girante 31 stessa.

La granella che non riesce ad aderire sulla superficie della torta T viene recuperata
25 da un sistema di raccolta che consiste, in particolare, in almeno un cassetto estraibile



collocato inferiormente alla base di appoggio 4.

La macchina 1 secondo la presente invenzione può vantaggiosamente essere impiegata in una linea di produzione di torte T. A monte della macchina 1 possono essere previste, ad esempio, una postazione per l'assemblaggio degli elementi base delle torte e
5 una postazione in cui si effettua la spalmatura di uno strato di preparazione cremosa sulla superficie laterale delle torte. A valle possono essere previsti, ad esempio, altre postazioni di finitura della guarnizione oppure anche il solo confezionamento delle torte stesse.

A tal scopo, la macchina 1 è provvista di mezzi di trasporto, ad esempio nastri trasportatori, per condurre la torta T tra dette postazioni ed in particolare da una porta
10 d'ingresso 101 ad una porta di uscita 102 (indicate in Figura 2) della macchina in oggetto, facendo transitare detto prodotto alimentare in prossimità dei mezzi di distribuzione 3 della granella G.

La base di appoggio 4 è suscettibile di ricevere da o di cedere a detti mezzi di trasporto la torta T quando si trova nella suddetta posizione di riposo. Come si può
15 osservare nella Figura 2, in questa posizione di riposo i bracci 41 della base di appoggio 4 si inseriscono negli spazi liberi esistenti nella struttura a nastri paralleli del trasportatore 100.

La torta T viene fermata sopra la base di appoggio 4 da mezzi di arresto (non visibili nelle Figure). Questi mezzi di arresto sono realizzati, ad esempio, con un elemento
20 di impegno che sporge dal nastro trasportatore 100 all'arrivo della torta T e si ritrae quando la torta T deve transitare per la porta d'uscita. In alternativa può utilmente essere impiegato un sensore di prossimità.

La base di appoggio 4 è sollevata rispetto a detti mezzi di trasporto quando è in posizione operativa. In questa posizione i bracci 41 non interferiscono con i mezzi di
25 trasporto ed in particolare con il nastro trasportatore 100 nel loro movimento di rotazione.



Vantaggiosamente è previsto un sistema di controllo del funzionamento della macchina 1, basato su un'unità logica programmabile (PLC, Programmable Logic Controller) che comanda l'azionamento dei vari dispositivi secondo fasi operative controllate.

5 Il PLC coordina sostanzialmente le varie fasi di funzionamento della macchina 1.

Al transito della torta T per la porta d'ingresso, il PLC mette in funzione i mezzi di arresto, che fermano la torta T sopra la base di appoggio 4 in posizione di riposo, e contemporaneamente interrompe il moto del nastro trasportatore 100.

10 A questo punto agiscono prima i mezzi di traslazione 6, che portano la base di appoggio 4 nella posizione operativa, e successivamente i mezzi di rotazione 7 che la fanno ruotare.

A questo punto intervengono i mezzi di distribuzione 3 che generano il flusso di granella G sulla superficie laterale della torta T in rotazione.

15 Il PLC agisce, quindi, sui mezzi cinematici 8 che fanno traslare i mezzi di distribuzione 3 rispetto alla superficie laterale della torta T.

Terminata la distribuzione di granella G sulla torta T, si blocca la rotazione della base di appoggio 4 che torna nella posizione di riposo.

20 Il PLC disattiva i mezzi di arresto e fa ripartire il nastro trasportatore che prende la torta T dalla base di appoggio 4 e la fa transitare per la porta d'uscita verso eventuali postazioni operative poste a valle.

La macchina secondo l'invenzione consente di guarnire superficie laterale di torte di qualsiasi altezza grazie alla possibilità di variare la posizione dei mezzi di distribuzione lungo tutto lo sviluppo della superficie laterale della torta T.

25 I mezzi di distribuzione consentono di ottenere, inoltre, una elevata uniformità di distribuzione della granella su tutta la porzione di superficie laterale trattata, riducendo la



quantità di granella da riciclare.

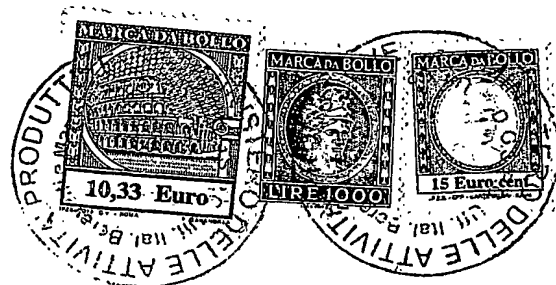
La macchina è molto flessibile nel suo funzionamento e consente di integrare l'operazione di guarnitura di superficie laterali di torte in linee di produzione automatizzate.

5

Ing. Luca GALLO
N. iscriz. ALBO 349 BM
(in proprio e per gli altri)



RIVENDICAZIONI



1. Macchina per guarnire un prodotto alimentare, in particolare una torta (T), con un ingrediente in forma granulare (G) caratterizzata dal fatto di comprendere:

- una struttura di supporto (2);

5 - mezzi di distribuzione (3) montati su detta struttura di supporto (2) suscettibili di proiettare detto ingrediente in forma granulare (G) lungo almeno una direzione di flusso;

- una base di appoggio (4) atta a sopportare detto prodotto alimentare (T);

10 - mezzi di movimentazione (5) meccanicamente collegati a detta base di appoggio (4) per mettere in rotazione detto prodotto alimentare (T) in prossimità di detti mezzi di distribuzione (3) ed in interferenza con detto flusso al fine di cospargere almeno una porzione della superficie di detto prodotto alimentare (T) con detto ingrediente in forma granulare (G).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, in cui detti mezzi di movimentazione (5) comprendono mezzi di traslazione (6) e mezzi di rotazione (7), detti mezzi di traslazione (6) essendo atti a movimentare detta base di appoggio (4) tra una posizione di riposo, per il
15 carico e lo scarico di detto prodotto alimentare (T), e una posizione operativa nella quale detto prodotto alimentare (T) è posto in rotazione da detti mezzi di rotazione (7).

3. Macchina secondo la rivendicazione 2, in cui detto prodotto alimentare (T) è dotato di almeno una superficie laterale e di una superficie sommitale, e in cui detti mezzi di
20 distribuzione (3) proiettano detto flusso sostanzialmente su detta superficie laterale.

4. Macchina secondo la rivendicazione 2, in cui detto prodotto alimentare (T) è dotato di almeno una superficie laterale e di una superficie sommitale e in cui detti mezzi di distribuzione (3) sono movimentabili da mezzi cinematici (8) per assumere più posizioni di erogazione definite da una loro movimentazione lungo almeno una porzione della
25 superficie laterale o sommitale di detto prodotto alimentare (T).



5. Macchina secondo la rivendicazione 4, in cui detta movimentazione è una traslazione sostanzialmente verticale e parallela alla superficie laterale di detto prodotto alimentare (T), al fine di cospargere detto ingrediente in forma granulare (G) su almeno una porzione di detta superficie laterale.
- 5 6. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detti mezzi di distribuzione (3) comprendono almeno una girante (31) azionata da primi mezzi di motorizzazione (32) e alloggiata in una cassa (34) la quale è provvista di almeno una bocca di erogazione (35) per formare detto flusso di detto ingrediente granulare (G).
- 10 7. Macchina secondo la rivendicazione 6, in cui detta girante (31) è provvista di una pluralità di pale radiali (37) comprendenti ciascuna una prima porzione (38), che si estende lungo la giacitura di un piano radiale parallelo all'asse di rotazione, ed una seconda porzione (39) inclinata rispetto alla prima con inclinazione ed orientazione differenti per pale contigue al fine di creare un flusso uniforme lungo tutta l'estensione della bocca di erogazione (35).
- 15 8. Macchina secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detti mezzi di distribuzione (3) sono suscettibili di essere avvicinati a o allontanati da detta superficie laterale mediante mezzi regolabili di posizionamento.
9. Macchina secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi cinematici (8) comprendono almeno un attuatore lineare (81) meccanicamente associato a detti mezzi di
- 20 distribuzione (3) per determinarne la movimentazione.
10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detta base di appoggio (4) è composta da una pluralità di bracci (41) collegati ciascuno ad una estremità ad un albero centrale (62) di trasmissione prendente il moto da detti mezzi di movimentazione (5).
- 25 11. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in particolare



inseribile in una linea di produzione di detto prodotto alimentare, la quale comprende mezzi di trasporto (100) per condurre detto prodotto alimentare (T) da una porta d'ingresso ad una porta di uscita facendo transitare detto prodotto alimentare (T) in prossimità di detti mezzi di distribuzione (3).

5 12. Macchina secondo le rivendicazioni 2 e 10, in cui detta base di appoggio (4) è suscettibile di ricevere da o di cedere a detti mezzi di trasporto (100) detto prodotto alimentare (T) quando si trova in detta posizione di riposo, ed in cui detta base di appoggio (4) è sollevata rispetto a detti mezzi di trasporto (100) non interferendo con essi quando si trova in detta posizione operativa.

10 13. Macchina secondo la rivendicazione 12, provvista di mezzi di arresto collocati in corrispondenza di detta base di appoggio (4) per consentire l'arresto e il carico di detto prodotto alimentare (T) su detta base di appoggio (4).

14. Macchina secondo la rivendicazione 3 o 4, comprendente un elemento schermante (9) per proteggere detta superficie sommitale di detto prodotto alimentare (T) dal flusso di
15 detto ingrediente in forma granulare (G).

15. Macchina secondo la rivendicazione 14, in cui detto elemento schermante (9) comprende una struttura scatolare (91) provvista di una apertura (92) per ricevere detto prodotto alimentare (T) a partire da detta superficie sommitale.

16. Macchina secondo la rivendicazione 14 o 15, comprendente mezzi di regolazione
20 (93,94,95) agenti su detto elemento schermante (9) per variare la superficie schermata di detto prodotto alimentare (T).

17. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, provvista di un sistema di raccolta di detto ingrediente in forma granulare (G) che non ha aderito alla superficie di detto prodotto alimentare (T) dopo essere stato proiettato da detti mezzi di
25 distribuzione (3).



18. Macchina secondo la rivendicazione 17, in cui detto sistema di raccolta consiste di almeno un cassetto estraibile collocato inferiormente a detta base di appoggio (4).

19. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, provvista di un sistema di alimentazione di detto ingrediente in forma granulare (G) comprendente almeno una tramoggia (50) e almeno un condotto di convogliamento (51) collegato ad una sua prima estremità a detta tramoggia (50) e ad una sua seconda estremità a detti mezzi di distribuzione (3).

20. Macchina secondo le rivendicazioni 6 e 19, in cui detto condotto di convogliamento (51) conduce detto ingrediente in forma granulare (G) ad un imbuto (52) collegato ad un'apertura di alimentazione (36) di detta girante (31).

21. Macchina secondo la rivendicazione 19 o 20, in cui detto condotto di convogliamento (51) è un piano vibrante.

Ing. Luca GALLO
N. iscriz. ALBO 949 BM
(in proprio e per gli altri)



PD 2003A000230

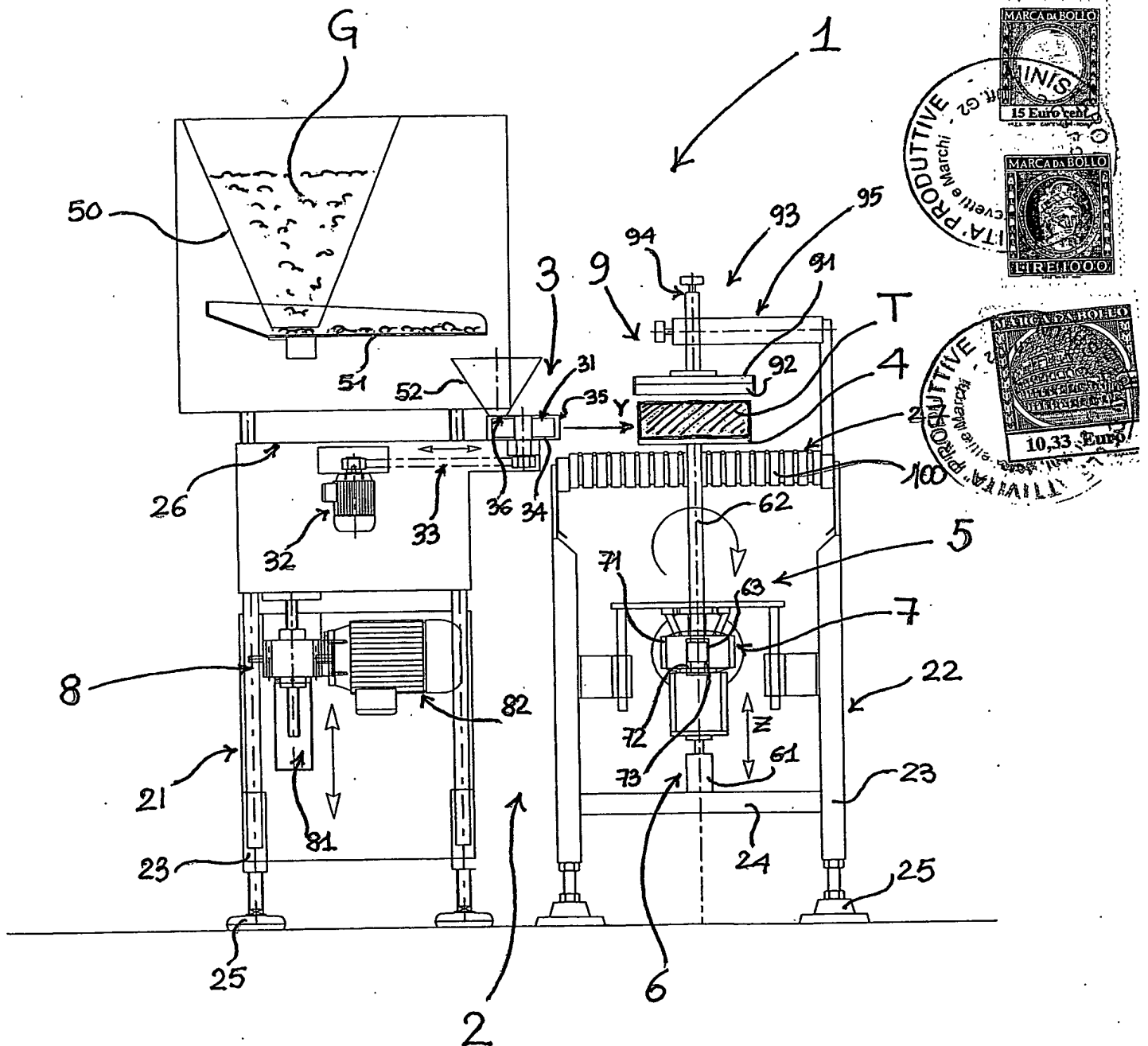


FIG. 1



Ing. Luca GALLO
N. iscriz. ALBO 949 BM
(in proprio e per gli altri)

PD 20034000230

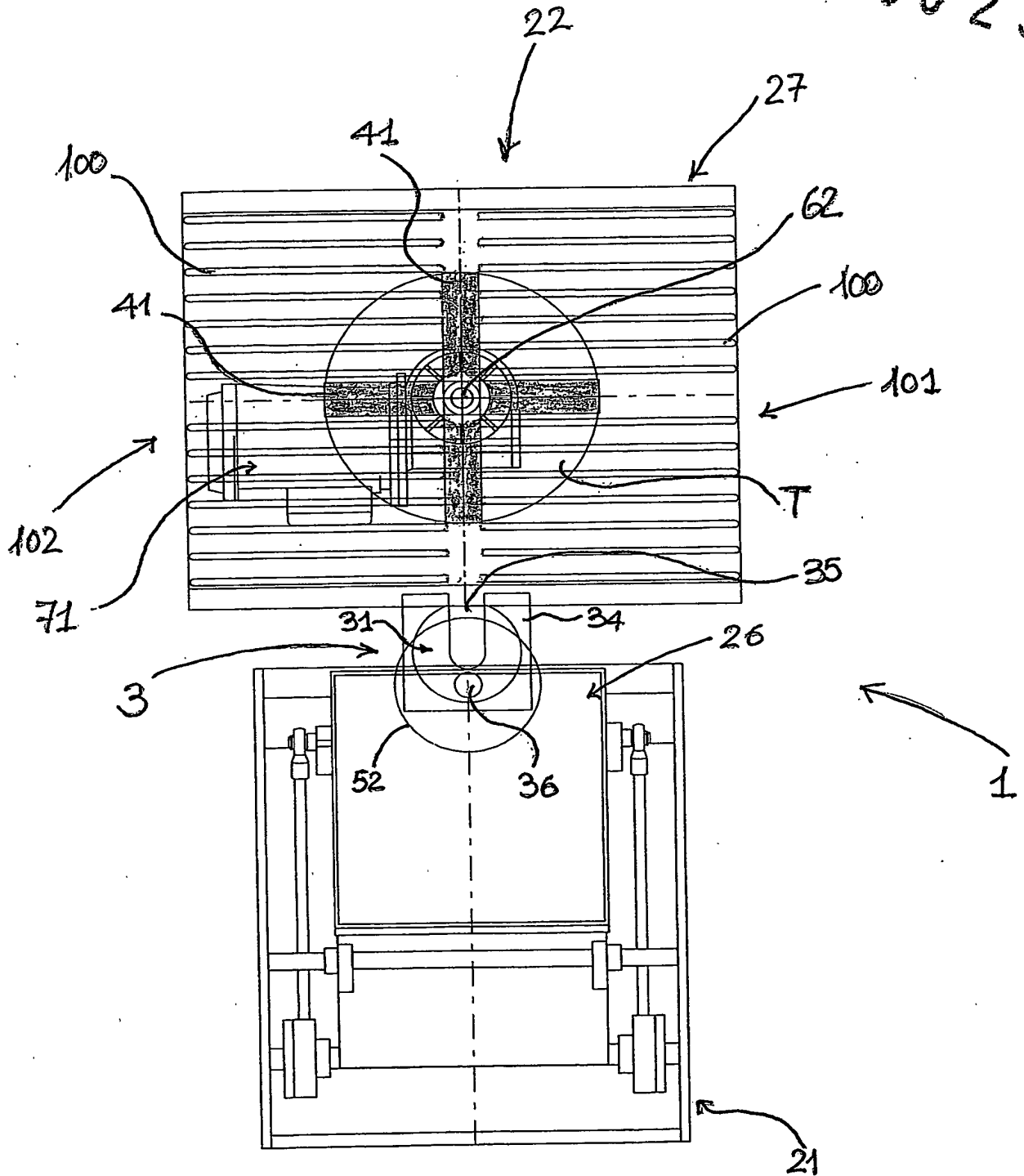


FIG. 2



Ing. Luca GALLO
N. iscriz. ALBO 949 BM
(in proprio e per gli altri)

PD 2003A000230

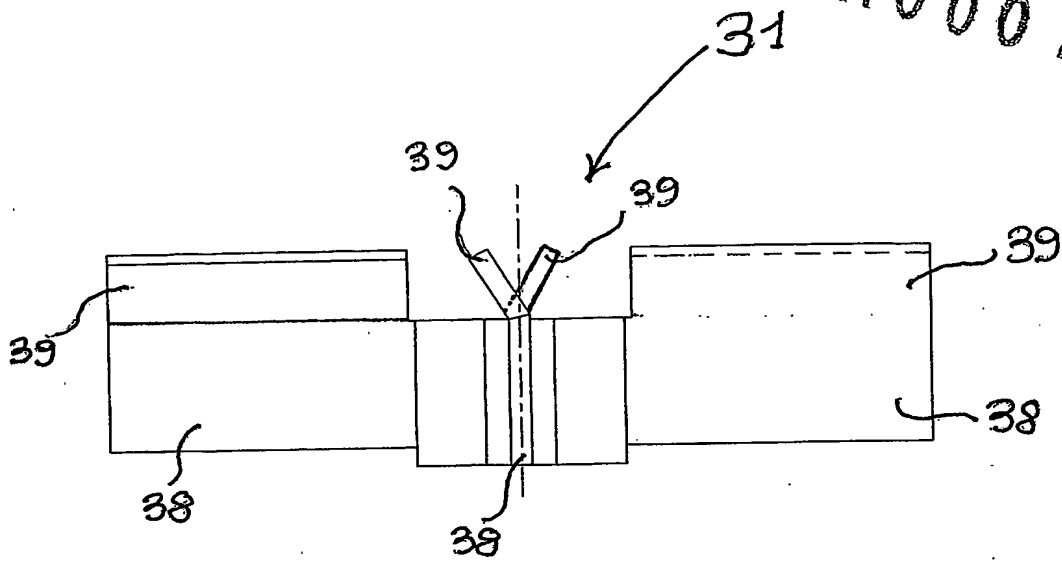


FIG. 4

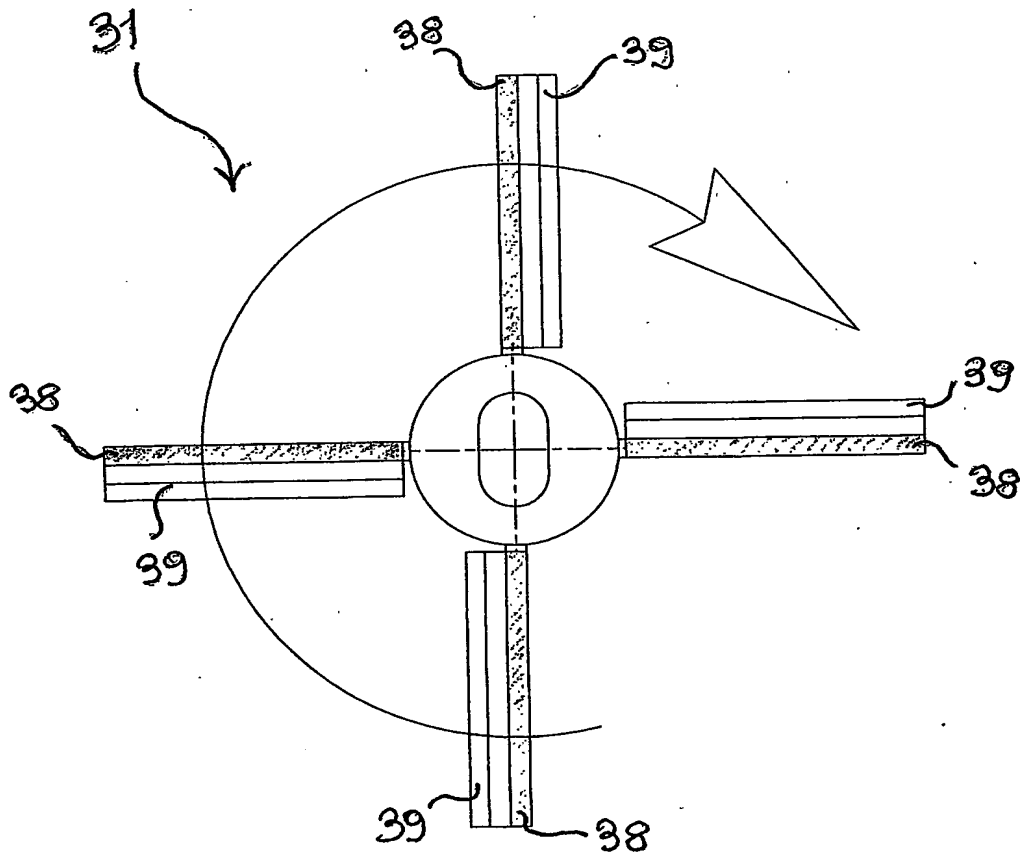


FIG. 3



Ing. Luca GALLO
N. iscriz. ALBO 949 BM
(in proprio e per gli altri)

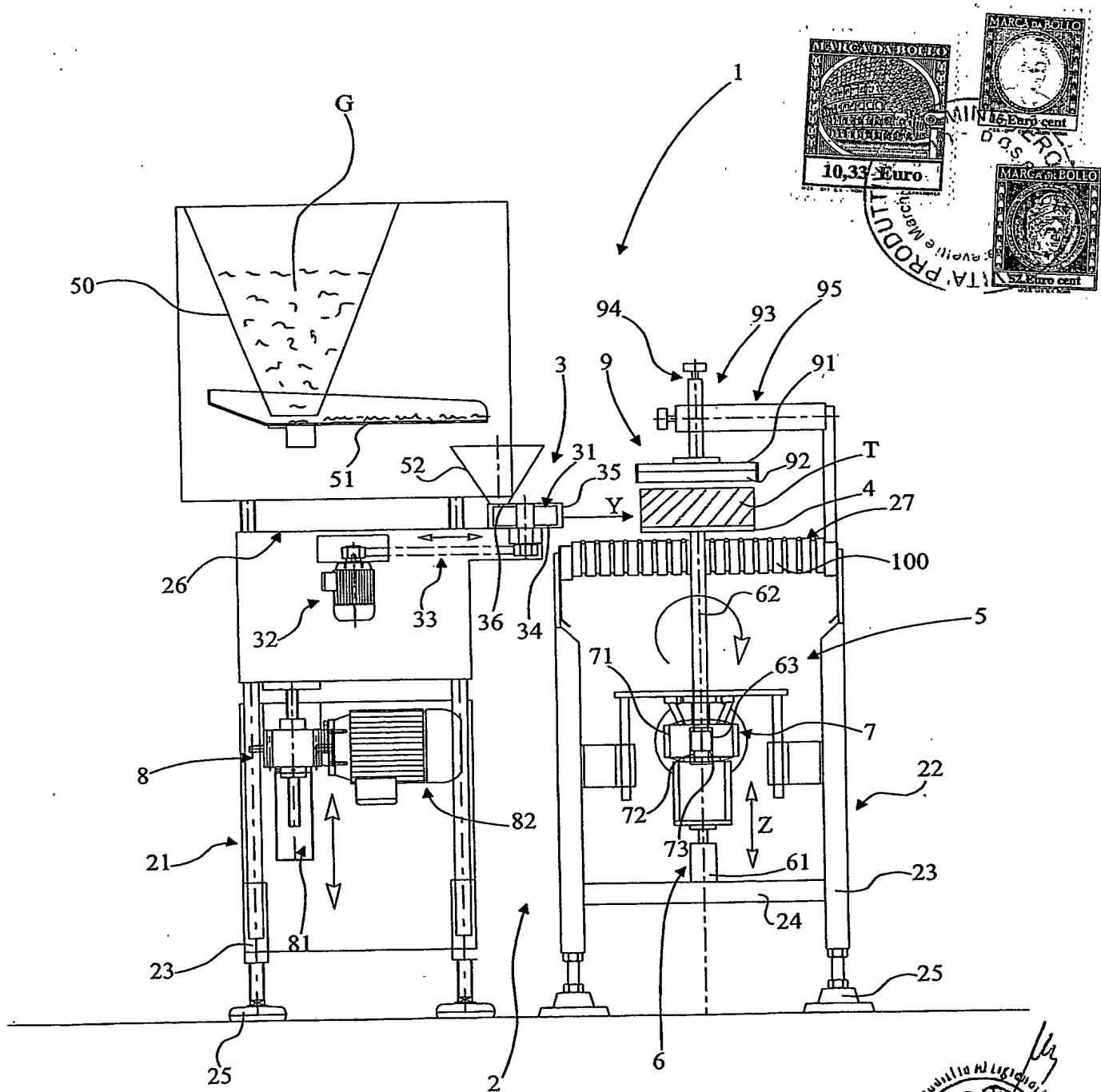


Fig. 1

Ing. Luca Gallo
N. iscriz. ALEC 949 BM
(in proprio e per gli altri)

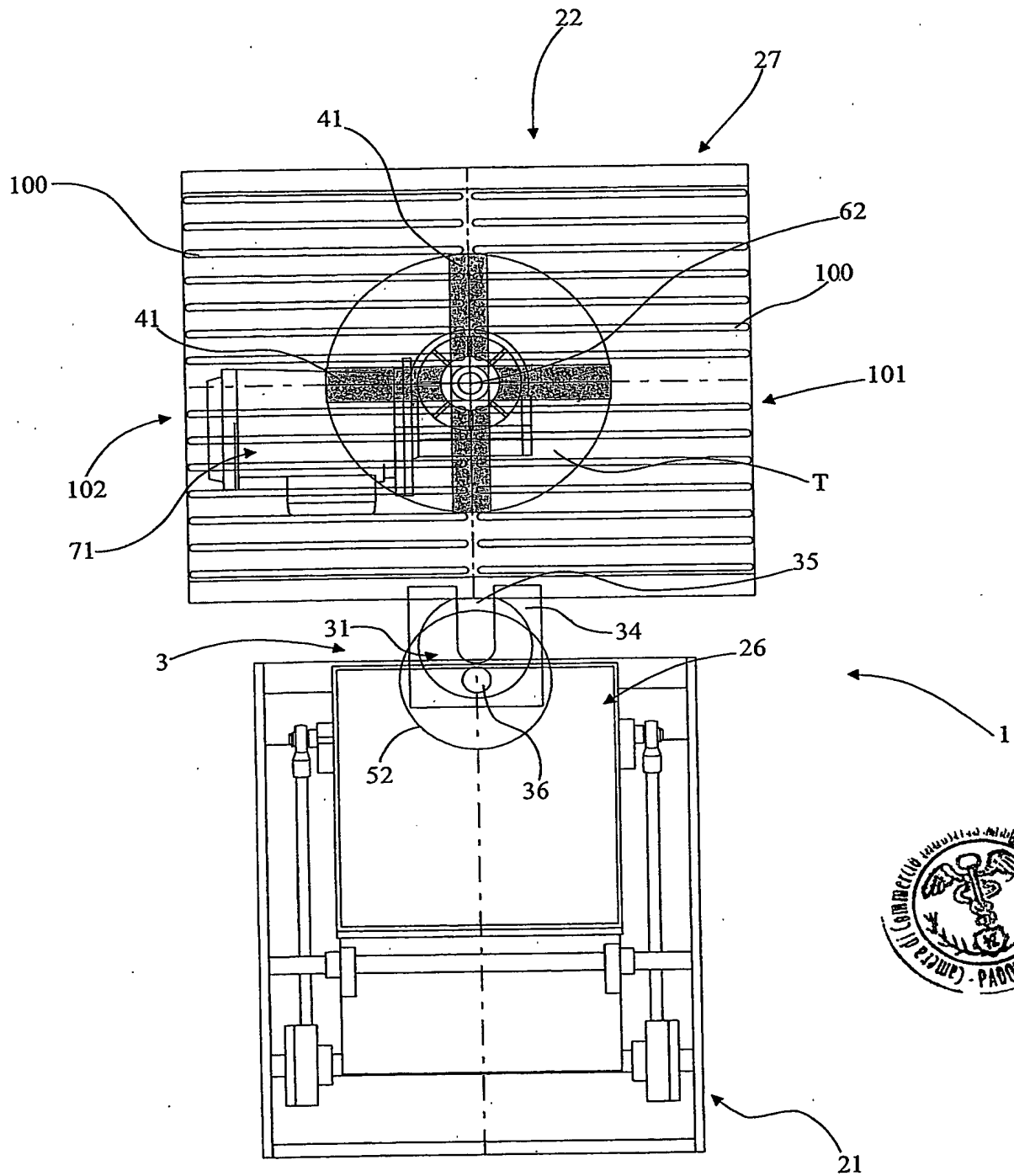


Fig. 2

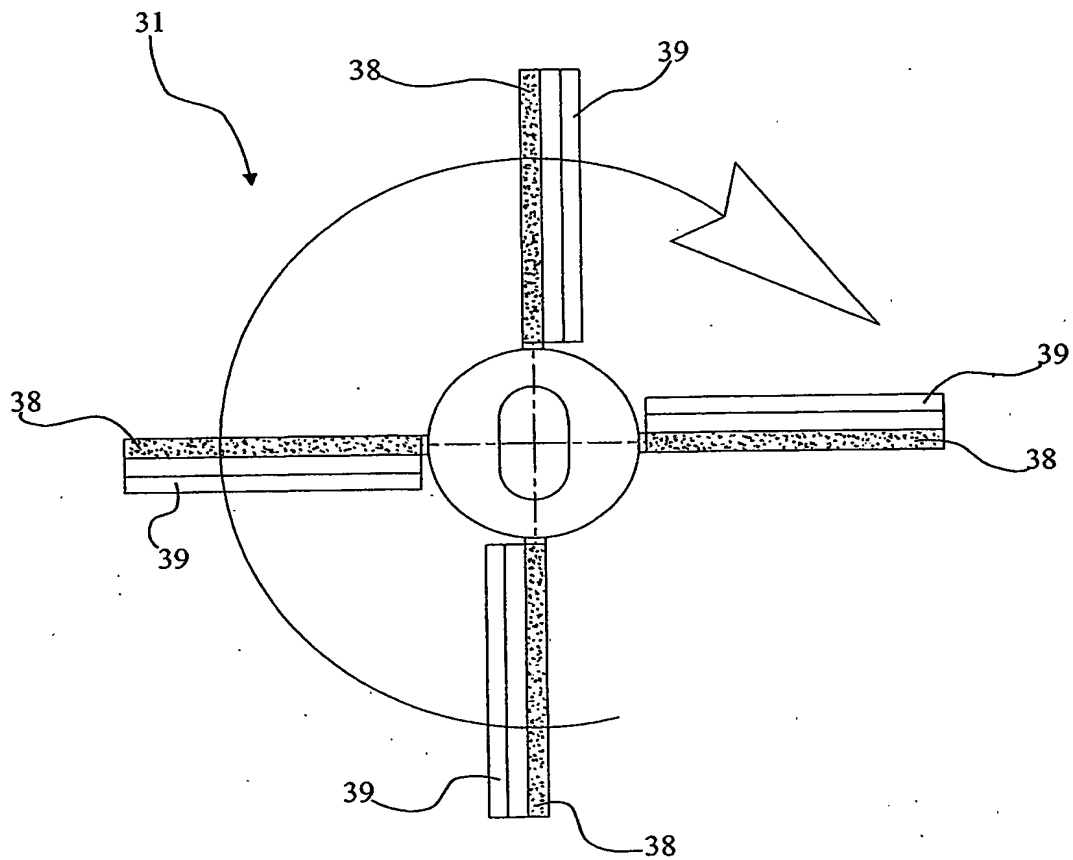


Fig. 3

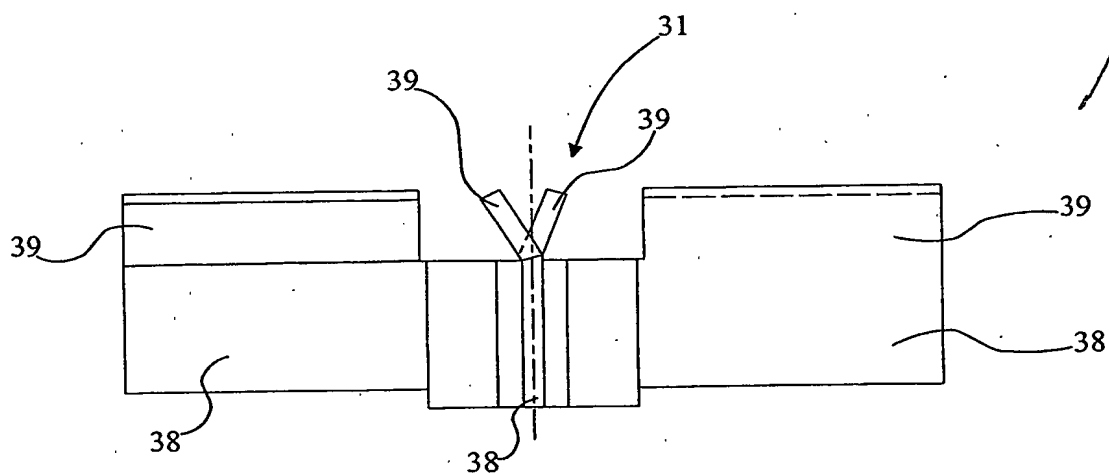


Fig. 4



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.